



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENT- UND  
MARKENAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 102 26 119 A 1**

⑤① Int. Cl.<sup>7</sup>:  
**F 16 B 5/06**  
F 16 B 5/02  
F 16 B 37/04

⑲① Aktenzeichen: 102 26 119.9  
⑲② Anmeldetag: 12. 6. 2002  
⑲③ Offenlegungstag: 24. 12. 2003

DE 102 26 119 A 1

⑦① Anmelder:  
EJOT GmbH & Co. KG, 57334 Bad Laasphe, DE

⑦④ Vertreter:  
Patent- und Rechtsanwälte Bardehle, Pagenberg,  
Dost, Altenburg, Geissler, 81679 München

⑦② Erfinder:  
Dieckmann, Volker, 57319 Bad Berleburg, DE

⑤⑤ Für die Beurteilung der Patentfähigkeit in Betracht  
zu ziehende Druckschriften:

DE	42 34 778 C2
DE	197 30 870 A1
GB	6 49 296
US	18 81 836

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

⑤④ Aus federndem Blech bestehendes Klemmstück

⑤⑦ Die Erfindung bezieht sich auf ein aus federndem Blech bestehendes Klemmstück mit zwei gegenüberliegenden, V-förmigen Rasteinbuchtungen und einem die Rasteinbuchtungen verbindenden Federboden, der in seiner Mitte ein Loch zur Aufnahme einer Schraube zum Befestigen eines Bauteils an einer Platte aufweist. Zum Einrasten sind in einen Durchbruch der Platte die Rasteinbuchtungen so tief gestaltet, dass ihre Schenkel in eingerasteter Lage des Klemmstücks beidseitig den Rand des Durchbruchs derart umfassen, dass der Federboden einen Abstand von der Platte einhält. Zwischen Federboden und Bauteil ist ein Stützteil vorgesehen, das bei Druck auf den Federboden diesen in einem Mindestabstand von dem Bauteil hält.

DE 102 26 119 A 1

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein aus federndem Blech bestehendes Klemmstück mit zwei gegenüberliegenden, V-förmigen Rasteinbuchtungen und einem die Rasteinbuchtungen verbindenden Federboden, der in seiner Mitte ein Loch zur Aufnahme einer Schraube zum Befestigen eines Bauteils an einer Platte aufweist.

[0002] Ein ähnliches Klemmstück ist in der DE 197 30 870 A1 veröffentlicht. Das bekannte Klemmstück dient dazu, mit Schlitz versehenen Steinelemente an einem Untergrund zu befestigen. Zu diesem Zweck wird das Klemmstück mittels einer Schraube an dem Untergrund befestigt, wobei die Schraube von der Seite der Rasteinbuchtungen in das Loch in dem die beiden Rasteinbuchtungen verbindenden Federboden eingeführt wird. Daraufhin kann dann das Steinelement gegen das Klemmstück gedrückt werden, wobei dessen Rasteinbuchtungen in die Schlitz im Steinelement eindringen und sich in diesem verklemmen.

[0003] Bei der vorliegenden Erfindung handelt es sich um ein Klemmstück, das zum Befestigen eines Bauteils an einer Platte dient. Zu diesem Zweck wird das Klemmstück in einen Durchbruch der Platte eingerastet, wozu erfindungsgemäß die Rasteinbuchtungen des Klemmstücks so tief gestaltet sind, dass ihre Schenkel in eingerasteter Lage des Klemmstücks beidseitig den Rand des Durchbruchs derart umfassen, dass der Federboden einen Abstand von der Platte einhält, und zwischen Federboden und Bauteil ein Stützteil vorgesehen ist, das bei Druck auf den Federboden diesen in einem Mindestabstand von dem Bauteil hält.

[0004] Das aus federndem Blech bestehende Klemmstück erlaubt ein Einsetzen in den Durchbruch der Platte in der Weise, dass die Rasteinbuchtungen zusammengedrückt werden, wodurch der Federboden gekrümmt wird, so dass das Klemmstück mühelos in den Durchbruch eingesetzt werden kann. Nach Freigabe der Schenkel der Rasteinbuchtungen spreizen diese auseinander, womit das Einrasten in den Durchbruch der Platte vollzogen ist. Damit nun der mit seinem Loch eine Schraube aufnehmende Federboden eine definierte Klemmkraft gegenüber der Platte erzeugt, ist zwischen dem Federboden und dem Bauteil ein Stützteil vorgesehen, das einen Mindestabstand des Federbodens vom Bauteil hält. Mit dem Anziehen der Schraube wird das Bauteil an die Platte herangezogen und das Bauteil unter definierter Spannung ständig gegen die Platte gedrückt. Es liegt damit eine stabile Verbindung zwischen Platte und Bauteil vor, die durch das einfach zu handhabende Klemmstück gewährleistet wird. Diese definierte Spannung gewährleistet eine Verschiebbarkeit in einem rechteckigen Durchbruch mit einer gegenüber der Breite der Schenkel der Rasteinbuchtungen größeren Länge, die zum Ausgleich von Toleranzen (z. B. bei Erwärmung des Bauteils) ausgenutzt werden kann. Jedoch ist im Falle eines Durchbruchs mit einer Länge, die der Breite der Schenkel der Rasteinbuchtungen entspricht, die Lage des Klemmstücks gegenüber der Platte unverschiebbar festgelegt.

[0005] Für die Ausbildung des Stützteils gibt es verschiedene, vorteilhafte Möglichkeiten. So kann der Federboden von seiner Mitte und quer zu seiner Längserstreckung ausgehende, mindestens einen das Stützteil bildende Stützlappe aufweisen. Andererseits ist es möglich, das Stützteil aus der Rasteinbuchtung in Richtung auf den Federboden auszubiegen, wodurch ebenfalls der Abstand des Federbodens in Bezug auf das Bauteil festgehalten wird. Ferner besteht die Möglichkeit, das Stützteil als aus dem Federboden gezogenen rohrartigen Durchzug auszubilden. Eine ähnliche Gestaltung ergibt sich dann, wenn in das Loch des Federbodens ein das Stützteil bildendes Kunststoff-Rohrstück einge-

spritzt wird. Auch hierzu gibt es eine ähnliche Gestaltung, nämlich dadurch, dass mit dem Loch des Federbodens ein das Stützteil bildendes Blechrohrstück formschlüssig verbunden ist.

[0006] Um die Federeigenschaften des Klemmstücks besonders gut ausnutzen zu können, wird der Federboden zweckmäßig gewölbt ausgebildet.

[0007] In den Figuren sind Ausführungsbeispiele der Erfindung dargestellt. Es zeigen:

[0008] Fig. 1 das Klemmstück, eingerastet in eine Platte mit an dieser befestigtem Bauteil in Seitensicht,

[0009] Fig. 2 das gleiche Klemmstück allein in perspektivischer Sicht,

[0010] Fig. 3 das Klemmstück allein mit einem aus der Rasteinbuchtung in Richtung auf den Federboden ausgebo- genem Stützteil,

[0011] Fig. 4 das Klemmstück allein mit aus dem Federboden gezogenem rohrartigen Durchzug,

[0012] Fig. 5 eine Gestaltung mit das Stützteil bildendem Kunststoff-Rohrstück,

[0013] Fig. 6 das Klemmstück allein mit einem mit dem Loch des Federbodens formschlüssig verbundenen Blechrohrstück.

[0014] Das in der Fig. 1 dargestellte Klemmstück weist die beiden gegenüberliegenden Rasteinbuchtungen 1 und 2 auf, die über ihre Schenkel 3 und 4 in den gewölbten Federboden 5 übergehen. Die beiden Rasteinbuchtungen 1 und 2 sind etwa V-förmig gestaltet, ihre Schenkel greifen mit ihren Enden 6 und 7 hinter die Platte 8, auf deren den Enden 6 und 7 abgewandter Seite sich die Rasteinbuchtungen 1 und 2 so fortsetzen, dass von den Rasteinbuchtungen 1 und 2 die Ränder 9 und 10 des Durchbruchs 11 von den Rasteinbuchtungen 1 und 2 umfasst werden, die hierzu entsprechend tief gestaltet sind. Das Klemmstück besteht aus federndem Blech, z. B. Federstahlblech, so dass für das Einführen des Federbodens 5 und der Schenkel 3 und 4 in den Durchbruch 11 der Platte 8 die Rasteinbuchtungen 1 und 2 entsprechend weit zusammengebogen werden können. Der Federboden 5 des Klemmstücks ist mit einem Loch 12 zur Aufnahme der Schraube 13 versehen, die in ein entsprechendes Gewinde in dem Loch 12 passt. Der Kopf 14 der Schraube 13 sitzt hinter dem Bauteil 15, das mittels des Klemmstücks an der Platte 8 zu befestigen ist. In der dargestellten Lage des Klemmstücks ist dieses in Bezug auf die eingedrehte Schraube 13 noch entspannt. Bei weiterem Eindrehen der Schraube 13 zieht diese den Federboden 12 in Richtung auf die Platte 8, womit das gesamte dargestellte Befestigungssystem unter Spannung gehalten wird.

[0015] Beim weiteren Anziehen der Schraube 13 wird, wie gesagt, der Federboden 5 an die Platte 8 herangezogen, wobei sich die von der Mitte des Federbodens 5 ausgehenden Stützlappe 16 (Stützlappe 17 siehe Fig. 2) mit ihren Stosskanten 18 (Stosskante 19 siehe Fig. 2) an das Bauteil 15 annähern und schließlich sich gegen dieses abstützen, wobei sie durch den Durchbruch 11 in der Platte 8 hindurchragen. Mit dem Abstützen der Stosskanten 18 und 19 an dem Bauteil 15 ergibt sich die Funktion eines Stützteils, mit dem der Abstand zwischen Federboden 5 und Bauteil 15 auf die Länge der Stützlappe 16 und 17 eingestellt ist und der entsprechende Abstand bei definierter Spannung der Rasteinbuchtungen 1 und 2 damit eingehalten wird.

[0016] Aus der Fig. 2, die das Klemmstück gemäß Fig. 1 in perspektivischer Sicht wiedergibt, ist die Gesamtgestaltung des Klemmstücks deutlich ersichtlich. Anhand der Fig. 2 erkennt man, dass das Klemmstück mit den beiden als Stützteil wirkenden Stützlappe 16 und 17 versehen ist, die von der Mitte des Federbodens 5 aus dem Material des Klemmstücks herausragen, so dass das in den Fig. 1 und 2

dargestellte Klemmstück ein einstückiges Bauelement bildet.

[0017] In der Fig. 3 ist eine Variante der Gestaltung des Stützteils an dem Klemmstück dargestellt, bei der es sich darum handelt, dass das Stützteil aus der Rasteinbuchtung 1 bzw. 2 und dem zugehörigen Schenkel 3 bzw. 4 ausgebogen ist. Die beiden Stützteile 20 und 21 sind so lang, dass sie bei angezogener Schraube 13 gegen den Federboden 5 stoßen und damit den Abstand zwischen Bauteil 15 und Federboden 5 entsprechend einstellen. Damit man für die Stützteile 20 und 21 eine ausreichende Länge erhält, sind diese mittig aus den Rasteinbuchtungen 1 und 2 und den Schenkeln 3 und 4 über eine entsprechende Länge freigeschnitten und herausgebogen.

[0018] Bei dem in der Fig. 4 dargestellten Klemmstück handelt es sich um eine besondere Gestaltung des Stützteils, das hier als aus dem ebenen Federboden 5 gezogener, rohrartiger Durchzug 22 gebildet ist. Das in der Fig. 4 dargestellte Klemmstück ist in seiner entspannten Lage gezeichnet, in der es also durch eine Schraube noch nicht an ein Bauteil herangezogen ist. Wenn jedoch mittels einer Schraube, wie im Zusammenhang mit der Fig. 1 dargestellt, der Federboden 5 angezogen wird, dann tritt die Stirnkante 23 des Durchzuges 22 durch den aus Fig. 1 ersichtlichen Durchbruch 11 hindurch und stützt sich schließlich an dem in Fig. 4 nicht dargestellten Bauteil ab (in der Fig. 1 Bauteil 15).

[0019] Fig. 5 zeigt eine Variante zu der Darstellung gemäß Fig. 4. Dabei handelt es sich um ein das Stützteil bildendes Kunststoff-Rohrstück 24, das in das Loch 12 des ebenen Federbodens 5 eingespritzt ist. Das Kunststoff-Rohrstück 24 übernimmt bei Anziehen einer nicht dargestellten Schraube die gleiche Funktion wie der rohrartige Durchzug 22 gemäß Fig. 4.

[0020] In Fig. 6 ist eine weitere Variante der Ausbildung des Stützteils dargestellt. Hier wird das Stützteil durch das Blechrohrstück 25 gebildet, das mit dem Loch 12 im ebenen Federboden 5 formschlüssig verbunden ist, und zwar, wie in Fig. 5 und 6 dargestellt, durch Umbördeln des Randes 26 des Blechrohrstücks 25, womit aus zwei Teilen ein fest zusammengefügtes Bauelement entsteht.

[0021] Es sei noch darauf hingewiesen, dass in den dargestellten Ausführungsbeispielen gemäß Fig. 1 bis 3 der Federboden gewölbt ausgebildet ist. Diese Gestaltung erleichtert das Zusammenbiegen des Klemmstücks beim Einführen in den Durchbruch einer Platte, wie oben beschrieben.

#### Patentansprüche

1. Aus federndem Blech bestehendes Klemmstück mit zwei gegenüberliegenden, V-förmigen Rasteinbuchtungen (1, 2) und einem die Rasteinbuchtungen (1, 2) verbindenden Federboden (5), der in seiner Mitte ein Loch (12) zur Aufnahme einer Schraube (13) zum Befestigen eines Bauteils (15) an einer Platte (8) aufweist, dadurch gekennzeichnet, dass zum Einrasten in einen Durchbruch (11) der Platte (8) die Rasteinbuchtungen (1, 2) so tief gestaltet sind, dass ihre Schenkel (3, 4) in eingerasteter Lage des Klemmstücks beidseitig den Rand (9, 10) des Durchbruchs (11) derart umfassen, dass der Federboden (5) einen Abstand von der Platte (8) einhält, und zwischen Federboden (5) und Bauteil (15) ein Stützteil (16, 17; 20, 21) vorgesehen ist, das bei Druck auf den Federboden (5) diesen in einem Mindestabstand von dem Bauteil (15) hält.
2. Klemmstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass der Federboden (5) von seiner Mitte und quer zu seiner Längserstreckung ausgehende, mindestens

einen das Stützteil bildende Stützklappen (16, 17) aufweist.

3. Klemmstück nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützteil (20, 21) aus der Rasteinbuchtung (1, 2) und dem zugehörigen Schenkel (3, 4) in Richtung auf den Federboden (5) ausgebogen ist.

4. Klemmstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass das Stützteil als aus dem Federboden (5) gezogener, rohrartiger Durchzug (22) ausgebildet ist.

5. Klemmstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass in das Loch (12) des Federbodens (5) ein das Stützteil bildendes Kunststoff-Rohrstück (24) eingespritzt ist.

6. Klemmstück nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass mit dem Loch (12) des Federbodens (5) ein das Stützteil bildendes Blechrohrstück (25) formschlüssig verbunden ist.

7. Klemmstück nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, dass der Federboden gewölbt ausgebildet ist.

---

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

---

- Leerseite -

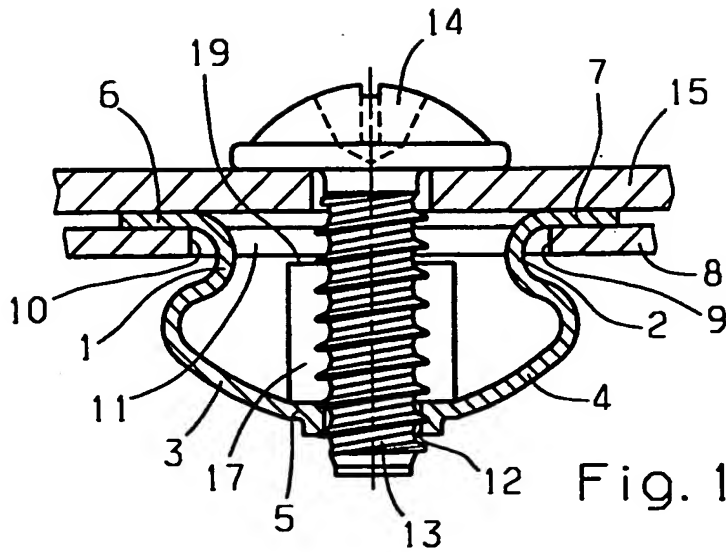


Fig. 1

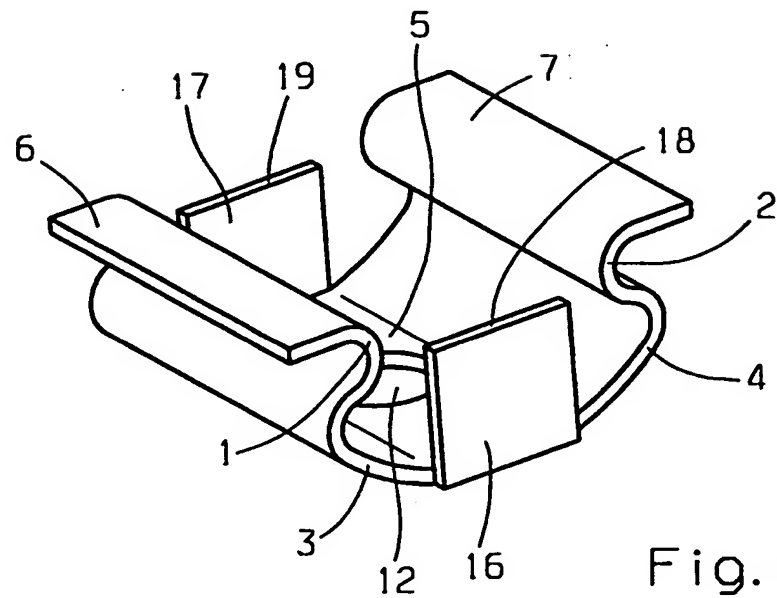


Fig. 2

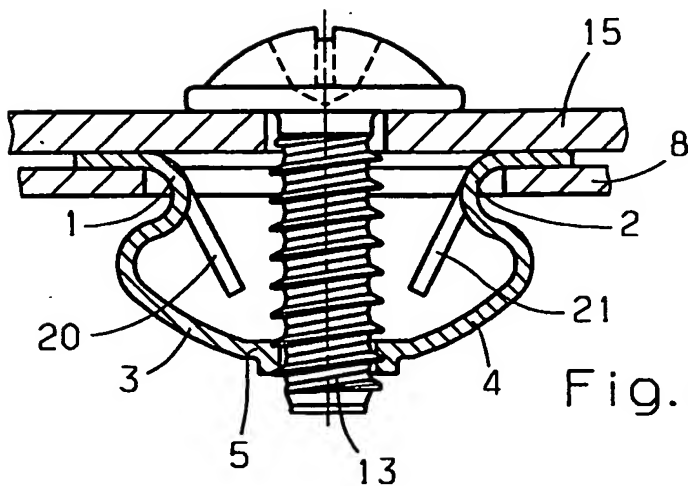


Fig. 3

